

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## 公開特許公報

昭53-28006

51-10A 8<sup>0</sup>

昭 53

51Int. Cl.

識別記号

52日本分類

庁内整理番号

43公開 昭和53年(1978)3月15日

F 27 D 3 10

10 A 511

6567-42

C 22 B 1/20

発明の数 1

審査請求 未請求

4 1023409

(全 5 頁)

発 明 者

54焼結設備給鉱装置

大阪市西区江戸堀1丁目47番地

人

日立造船株式会社内

日立造船株式会社

技術研究所

21特 願 昭51-102906

71出 願 人 日立造船株式会社

22出 願 昭51(1976)8月27日

大阪市西区江戸堀1丁目47番地

23発 明 者 今井由次

73代 理 人 弁理士 森本義弘

日本橋本町1丁目1番地

(241)7268番

専 業 次 郎

3)

元の通り補正する。



## 明 細 書

## 1. 発明の名称

焼結設備給鉱装置

## 2. 特許請求の範囲

疑似造粒した焼結原料の給鉱装置において、原料ホッパーの傾斜部に複数個の傾斜型仕切板を固着すると共に下方の角錐台形部を巾方向に2区画縦断に分割し、それぞれ分割した角錐台の原料切出し開口部にドラムフィーダーを設け、第1段ドラムフィーダーから原料をグレートバーに導くスローピングガイドブレードの長さを、第2段ドラムフィーダーから原料をグレートバーに導くスローピングガイドブレードの長さよりも長くすると共に第2段ドラムフィーダーによりグレートバーに供給される原料に加水添加することを特徴とする焼結設備給鉱装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は焼結設備における原料の給鉱装置に関する。従来、焼結設備における混和装置は第1図に示すように原料粉鉱(10)、石灰石(11)、コークス(12、

反炭(13)などの配合原料を各原料槽(14)下のコンベア(15)により1次ミキサ(16)および2次ミキサ(17)に供給し混合ならびに造粒に必要な十分な水分を滴下または噴霧して造粒している。このようにして疑似造粒化された焼結配合原料(18)は原料ホッパー(19)内に供給される。ホッパー(19)内の疑似造粒原料(18)は制御機構(21)により滞留量を略一定のレベルに制御され、さらにホッパー(19)の下部に設けたドラムフィーダー(22)の回転により造粒原料(18)を所定量に調整して連続的に切り出される。故に切り出された疑似造粒原料(18)はまずスローピングガイドブレード(23)に放出され傾斜面を駆動しながら滑り降りて水平方向(24)に走行しているパレット(25)のグレートバー(26)上に所定の層厚に装入され給鉱される。

このように走行中のパレット(25)上に連続して供給された原料層(27)は点火炉(28)で表面に着火され、原料層(27)の表層から下層に向かって燃焼し、風洞(ウインドボックス)(29)の吸引により通過して、燃料中に配合されたコークスが逐次燃焼することにより原料層は焼結される。30は床敷部で原

(1)

(2)

料ホッパー(1)の底に設けられたものである。このようにして供給反応を一定に保つたに代り、かつ生産性の向上を図るには、水分の添加で類似粒化した原料(1)を出るだけ粒状を保った状態でパレット(4)の上層部に供給することが必要であり、さらに最大粒径の原料を下層部に積極的に通気性を良好に保つことが望ましく、またできるだけ原料層内の添加水分は層の上層部に多く含まれてゐる状態が好ましいのである。

ところが従来の給粒装置は三角型三次のサージホッパー(2)で供給量はホッパー(2)の下部に設けた1個のドラムフィーダー(3)で制御され供給されるので原料層(10)を一度に所定の層厚にするには多量の送出量を必要とするため、原料(1)は大小粒子が混合したままで投入されるので投入表面に粗大粒子の原料が露出したり、また原料層の密度が大きくなって通気性を悪くし添加水分はミキサーによって均一に混和されていてもパレット(4)上で水分が沈降滞留するため稍々もすると原料層の下部が多水になるため、原料層の下部に粉砕されて粉

(3)

る。すなわち、従来例による1個型ドラムフィーダー切出面の仮想鉛直線( $l_1$ )( $l_1$ )およびその巾( $D_1$ )の高さからなる原料が切出面に与える重量(圧力)と、2個型のドラムフィーダーの切出面に立てた鉛直線( $l_2$ )( $l_2$ )と巾( $D_2$ )および鉛直線( $l_3$ )( $l_3$ )と巾( $D_3$ )が横収する原料が切出面に与える重量(圧力)は2個型のドラムフィーダーにおいてはそれぞれの巾を $1/2$ にできるので切出面圧は1個型の $1/2$ に減少することができる。そして2分割したホッパー(10)の第1段ドラムフィーダー(11)と第2段ドラムフィーダー(12)によって原料をグレートバー(11)上にスローピングガイドプレート(13)を介して2段階に投入せしめ、さらに第1段スローピングガイドプレート(13)は第2段スローピングガイドプレート(14)より長く横収されると共にその先端は床敷鉄(15)上近くまで達している。

すなわち、第2段スローピングガイドプレート(14)の位置は原料の層厚(10)を調整するカフトオフプレート(14)で制御されており、層厚の上面に第2段スローピングガイドプレート(14)の下面が横面

(5)

状化した原料と共に出る調節ができるので従来例に発生し、送粒が多くなり歩留を低下するなどの欠点があった。

本発明は上記の給粒装置の欠点を解消して供給反応を効果的にかつ生産性の向上を図るために具現し得る焼結設備給粒装置を提供することを目的としている。

以下本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

但し従来例と同一符号は同一、または名・同一構成物を示している。

すなわち、第4～5図に示すようにサージホッパー(1)には下方の傾斜部に複数個の傾斜型仕切板(2)を並列して設け、滑り降りる類似粒子間の押圧力および摩擦力を減殺するようになされており、そのホッパー(1)の下部角錐台形状を二段型のホッパー(10、11)部に区画し、それぞれの切出口に第1段ドラムフィーダー(11)および第2段ドラムフィーダー(12)を設け、第1段および第2段ドラムフィーダー(11、12)の切出面に作用する荷重を $1/2$ に減少させ

(4)

しないように設けられ、第1段スローピングガイドプレート(13)の位置は層厚(10)より低い床敷鉄(15)上近くの高さまで長くされている。したがって第1段スローピングガイドプレート(13)上に落って滑降する原料は二段型ホッパー(10、11)の切出口まで大小粒径が混合した状態のままになっているが、第1段ドラムフィーダー(11)によって切り出された原料は滑降時の分離作用によって大粒径原料が先に床敷鉄(15)上に導入されその上に中粒径および小粒径の順に導入される。次に第2段ドラムフィーダー(12)を介して大小粒径の混合原料が横収されて所定の層厚を効果的にかつ積極的に横収するうえ、第1段スローピングガイドプレートの放出端が床敷鉄に近接して設けられているため類似粒の崩壊を少なくすることができる。

また、第2段スローピングガイドプレート(14)の放出端の下面に加水器(16)ノズル(16)を設けているから原料をグレートバー(11)に給粒する際、加水器(16)を加することは横収された層厚原料の通気性向上に効果的である。つまり従来は原料(1)層の下部に希

(6)

きるのであるが、  
低下するなどの欠

点を解消して焼結  
上を順次的に具現  
することを目的と

もつて説明す

、また各、同一

ようにサージホッ  
パの傾斜型仕切板  
は傾斜型仕切板  
をなされており、  
大を二設型のホッ  
パの切出口に第1  
2段ドラムフィー  
2段ドラムフィー  
をなして減少させ

スローピングカ  
より低い床位置  
にしている。したが  
ノット18上に添っ  
1816の切出口さ  
にたっているが、  
って切り出された  
大粒径原料が先  
中粒径および小  
2段ドラムフィー  
ス所が配置されて  
可に搬送するうえ、  
ートの放出端が床  
に傾斜型の傾斜

ドプレート4の  
し隙を設けている  
とする際、加水器  
の通気性向上に  
1(8)図の下部に溝

出する水分が多量を生成して傾斜板を崩壊しグ  
レートバー10上の水分を凝集して好ましくない結  
果を生ぜしめたがホッパー10を2段投入機とした  
ため、1ドラムフィーダー式と同じ容量の装置  
で、同時に混和された傾斜原料を下層および上  
層と分離して切出し、搬送することが可能である  
ため上層原料に対してのみ加水器加を行なうこ  
とができるのである。

次に本発明の作用を説明すると、ミキサによ  
って攪拌混合された焼結配合原料は傾斜型の傾斜  
仕切板21によって原料間の押圧力または摩擦力を  
減殺し、中間崩壊を少なくしながら2分割したホ  
ッパー1818を介して、第1段ドラムフィーダー1  
および第2段ドラムフィーダー18を通ずる。こ  
の時第1段ドラムフィーダー1側の原料(8)は床位  
置18上近くに通ずる長い第1段スローピングガイ  
ドプレート18により大小粒径に分離されて給送さ  
れるため粒状を崩壊することなく、下部から大  
小粒状を順序よく搬送するので通気性を向上する。  
そしてその上に第2段ドラムフィーダー18から大

(7)

別の効果としては最近の大型焼結設備の給送装置  
における懸案であるドラムフィーダー剛性対策に  
かいても1本のドラムフィーダーに作用する荷重  
を軽減できるため好都合であり、また切出し量制  
御についても、給送原料層表面の平坦度制御につ  
いても、給送量を2分したため極めて容易となる  
効果がある。

なお第2～4図のサージホッパー(8)は上部、下  
部が一体構造であっても、また分離構造であって  
も、その最下部を二設区画構造とし、それぞれに  
ドラムフィーダーを設置することによって本発明  
の内容は達成することができることは、あきらか  
である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来方法による焼結設備フローシート  
の一部を示し、第2図は従来例による給送部の正  
面図、第3図は、その側面図、第4図は本発明に  
よる給送装置の正面図、第5図はその側面図であ  
る。

(8)…原料ホッパー、(10)…グレートバー、(18)18…

(9)

小粒径の混在して原料を送出し、傾斜した原料層  
(18)まで一様に搬送すると共に、ノズル10から  
原料層(18)の上層部のみ加水器加して通気性の  
水分を供給することができる。この上層部用加水  
器加の際、例えばコークス粉の通気加を行なうこ  
ともできる。

以上のように、本発明の構成によればサージホ  
ッパー(8)下部の傾斜部に傾斜型の傾斜仕切板21  
を並列して設けたため原料粒子の搬送時における  
摩擦力および押圧力などを減殺するので最大の中  
間崩壊を少なくすることができ、さらに角錐台  
形のサージホッパー(8)を2区画1818の構造にし、  
各ドラムフィーダー1818に、第1段スローピング  
ガイドプレート18と第2段スローピングガイドプ  
レート18を設けたことにより原料層の粒子の積層  
状態を調整できるようになり、そして第2段スロ  
ーピングガイドプレート18の放出端に加水器加用  
ノズル10を設けた原料層内の加水水分量を上  
層部のみ供給できるなど焼結設備の給送を理想  
的狀態にすることができるようになった。さらに

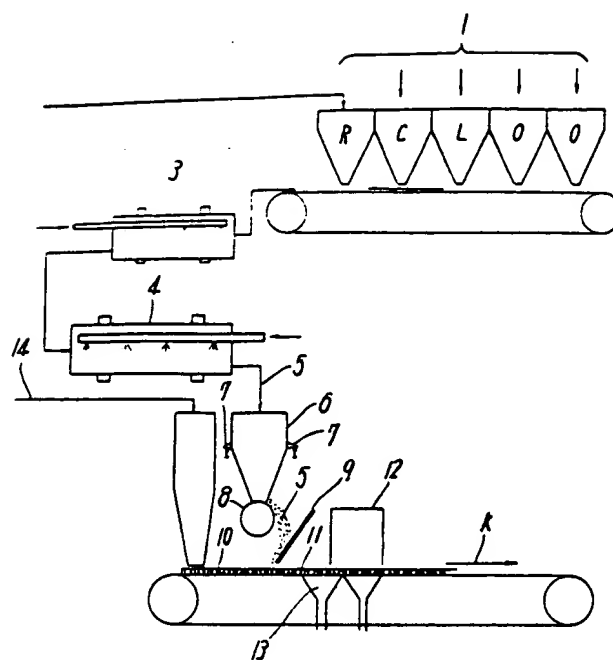
(8)

二設2区画の角錐台形部(ホッパー)18…第1  
段ドラムフィーダー、18…第2段ドラムフィー  
ター、18…スローピングガイドプレート、18…スロ  
ーピングガイドプレート、21…傾斜型仕切板、10  
…加水器加用ノズル

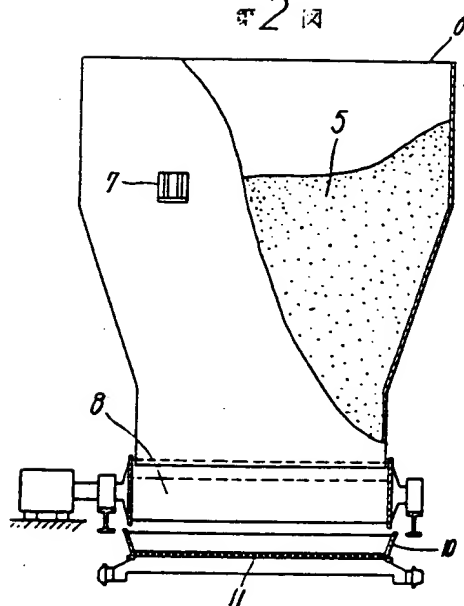
代理人 森 本 猛 弘

(10)

第 5 図



第 2 図



第 3 図

